

Der Weg der Technischen Universität München zur Verwirklichung des Bologna-Prozesses

Ernst Rank

(Redigierter Tonbandmitschnitt des Vortrags)

Ich werde versuchen, die Frage Bachelor/Master/Diplom, sowie den Bologna-Prozess insgesamt, der ja durchaus über Bachelor/Master hinausgeht, aus der Sicht der Technischen Universität München (TUM) darzustellen. Bei meinen wesentlichen Ausführungen werde ich aber auch die gemeinsame Haltung der großen Technischen Universitäten Deutschlands, der „TU9“ vorstellen – eine Haltung, die sich mit unserer Position zum Bologna-Prozess deckt.

Vorab möchte ich meinen persönlichen, ganz unmittelbaren Bezug zu den Fragen einbringen, die uns hier beschäftigen. Ich konnte mit einigen Kollegen vor vier Jahren einen internationalen Masterstudiengang an der Technischen Universität München einführen, der, so glaube ich, sehr erfolgreich ist. Ich bin fest davon überzeugt, dass wir nur unter den Rahmenbedingungen und Zielvorstellungen des Bologna-Prozesses die bisher erreichten sowie die angestrebten weiteren Erfolge in der Internationalisierung unserer Universitäten vernünftig strukturieren können.

Zunächst einige Zahlen und Fakten, bezogen auf die Technische Universität München von heute. Im Wesentlichen möchte ich damit zeigen, dass wir nicht am Anfang, sondern mitten im Bologna-Prozess stehen, und dass viele der Ziele bereits teilweise oder vollständig erreicht sind. Die Frage ist also nicht, *ob* der Bologna-Prozess funktioniert, sondern *wie* er weitergeht. Wie schließen wir diesen Prozess ab? Wie führen wir ihn zu dem Erfolg, den wir uns alle wünschen?

An der Technischen Universität München gibt es zum heutigen Tag bereits *mehr als 50 Bachelor- und Masterstudiengänge*, darunter einige internationale, rein englischsprachige Studiengänge, die wir für sehr wichtig erachten. *Internationalisierung* ist dabei sicher der zentrale Punkt. Wir haben heute an der Technischen Universität München mehr als 20% ausländische Studierende. Wenn man die Zahlen der ersten Semester betrachtet, sind es sogar wesentlich mehr. D. h., mit dem Hineinwachsen der Studierenden in die höheren Semester werden wir uns in den nächsten Jahren der 30%-Marke nähern.

Studienzeitverkürzung ist auch eines der wesentlichen Ziele, die mit dem Prozess verbunden worden sind. Eine durchschnittliche Studienzeit von 11,2 Semestern in allen TUM-Studiengängen, seien es Bachelor- (mit Master-) oder Diplomstudiengänge, kann sich weltweit sehen lassen. Ein Vergleich mit dem Massachusetts Institute of Technology, mit der University of Stanford oder anderen Universitäten, die wir als unsere unmittelbaren weltweiten Partner- und Wettbewerbsuniversitäten sehen, zeigt, dass wir hier bereits sehr gut aufgestellt sind.

Die *Modularisierung*, ein weiterer zentraler Punkt im Bologna-Prozess, einhergehend mit dem *ECTS* (European Credit Transfer System), ist nahezu flächendeckend in allen Bachelor- und Masterstudiengängen, aber auch in den allermeisten Diplomstudiengängen eingeführt.

D.h., wenn wir an der Technischen Universität München von Diplomstudiengängen sprechen, dann nicht von solchen alter, klassischer Art, sondern bereits von Studiengängen, die in wesentlichen Punkten – Modularisierung, ECTS, internationale Komponenten –, dem Bologna-Prozess gefolgt sind, die bereits in diesem Prozess stehen. Einige Fakultäten streben zu diesem Wintersemester eine *vollständige Umstellung* an, d.h., es werden keine Diplomstudiengänge mehr angeboten, sondern nur noch Bachelor- und Masterstudiengänge. Ich nenne zwei Fakultäten: Bauingenieur- und Vermessungswesen – meine eigene Fakultät – und die Informatik.

Abbildung 1: Zahlen und Fakten zur Umsetzung des Bologna-Prozesses an der TUM

- 20% ausländische Studierende,
- durchschnittliche Studienzeit bis zum Diplom/Master: 11,2 Semester,
- erste Bachelor- und Masterstudiengänge bereits 1998,
- heute mehr als 50 *Bachelor of Science-(B.Sc.)* und *Master of Science-(M.Sc.)* Studiengänge,
- sieben *englischsprachige, internationale* Masterprogramme,
- Modularisierung und *European Credit Transfer System* in *B.Sc.-, M.Sc.-* und *Diplomstudiengängen* längst eingeführt,
- endgültige Umstellung von Diplom auf *B.Sc.* und *M.Sc.* in mehreren Fakultäten (z.B. Bauingenieur- und Vermessungswesen, Informatik) in diesem Jahr geplant.

Wichtig ist, das ist auch bei meinem Vorredner immer wieder angeklungen, dass die Hochschulen ihr *eigenes Profil* im Bologna-Prozess finden. Der Prozess als solcher fordert diese Profilschärfung geradezu. Es soll auf die jeweilige Landeskultur, auf die Sprache, auf das nationale Bildungssystem, auf die Universitätsautonomie Bezug genommen werden. Keineswegs soll und darf dieser sogenannte „europäische Einheitsbrei“, von dem immer wieder die Rede ist, geschaffen werden. Jedes Land, und viel mehr noch jede Universität, davon sind wir fest überzeugt, muss in diesem Prozess ein eigenes Profil finden. Darin liegt die große Chance des Bologna-Prozesses.

Aus dieser Überzeugung und aus den Erfahrungen der letzten Jahre heraus, haben wir an der Technischen Universität München im letzten Herbst ein *Thesenpapier* entwickelt. Es beinhaltet zwölf Thesen, die in der Zwischenzeit in den allermeisten Punkten von den großen technischen Universitäten der TU9 übernommen worden sind. Diese Thesen sollen nun den Kern meines Vortrags bilden. Ich möchte Ihnen daran verdeutlichen, wie *unser* Weg nach Bologna aussieht.

Abbildung 2: Thesenpapier

Die Umsetzung des Bologna-Reformprozesses muss unter Beachtung der speziellen Gegebenheiten des Hochschulstandorts Deutschland erfolgen.

Zitat aus der Bologna-Erklärung:

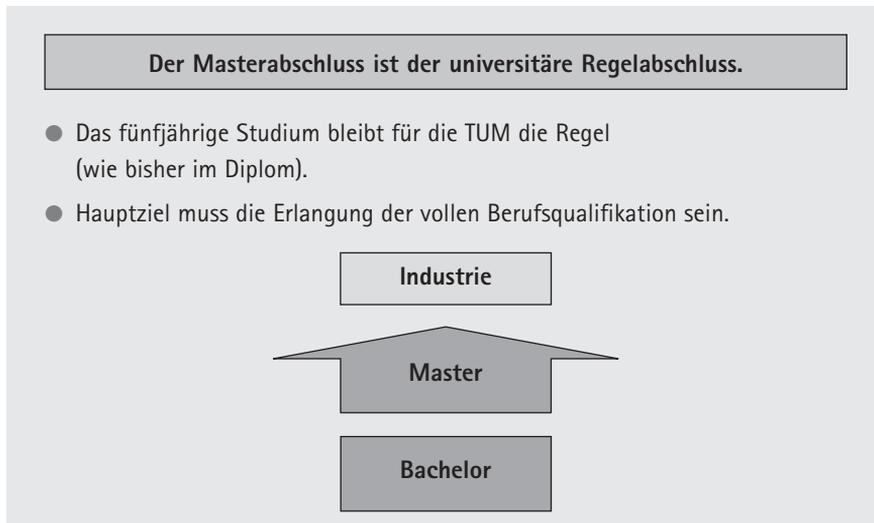
“We hereby undertake to attain these objectives –within the framework of our institutional competencies and taking full respect of the diversity of cultures, languages, national education systems and of University autonomy...”



**Die Position der TUM zum Bologna-Prozess
(12 Thesen)**

(Beschluss der Erweiterten Hochschulleitung vom Oktober 2004)

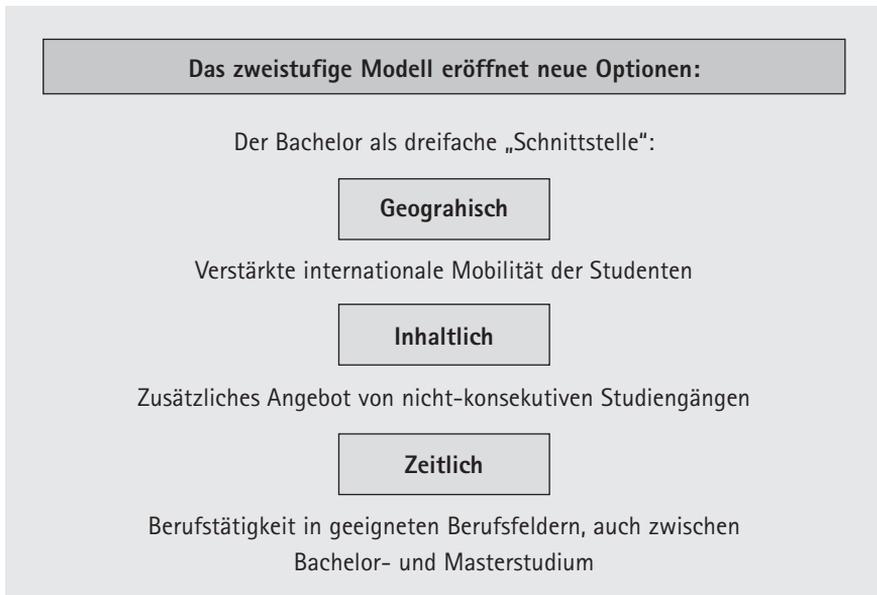
Abbildung 3: These 1



Der erste, entscheidende Punkt ist: Welchen *Abschluss* stellen wir uns für die Mehrzahl unserer Studierenden an der Technischen Universität in den Ingenieurwissenschaften und den angewandten Naturwissenschaften vor? Ich stelle diese Frage auch aus der Sicht der Studierenden, die sich für das Studium an der Technischen Universität München entscheiden: Welchen Abschluss wünschen sie sich? Wer soll den Bachelor-, wer den Masterabschluss anstreben?

Regelabschluss an unserer Universität soll der *Master* sein! Woher kommt diese Überzeugung? Sie resultiert ganz zentral aus unserem Anspruch, aus dem Bildungsziel, das wir für die Technische Universität München als zentral ansehen, ebenso zentral aber auch aus dem Anspruch, den die Industrie als wesentlicher Abnehmer unserer Absolventen an uns stellt. Die Industrie sagt, und da sind wir auch mit nahezu allen Verbänden einer Meinung: Wir werden in Zukunft in Deutschland *mindestens* so viele Ingenieure und Absolventen der angewandten Naturwissenschaften auf dem *Ausbildungsniveau eines fünfjährigen Studiums* brauchen wie bisher. Wenn jemand der Meinung ist, es würde funktionieren, die Inhalte eines bisher fünfjährigen Studiums von hoher Qualität in drei oder dreieinhalb Jahre zu packen, so muss man einfach sagen: „Entschuldigung, das geht nicht.“ Unser Studium ist bereits jetzt effizient. Es verlangt von den Studierenden sehr viel. Deshalb ist unser Ziel in erster Linie, Ingenieure und Naturwissenschaftler mit einem Masterabschluss von der Universität zu entlassen und so das bisher für das Diplom geltende Niveau zu gewährleisten.

Abbildung 4: These 2



Wichtig, ja ganz entscheidend ist aber, dass die *Zweistufigkeit neue Optionen* eröffnet, die wir in dieser Art bisher nicht hatten. Immer wieder wird gesagt: „Wenn das Studienziel der Master ist, dann würde man ja nur das bisherige Diplom umbenennen!“. Das trifft keineswegs zu. Der Bachelorabschluss eröffnet im Rahmen des zweistufigen Modells folgende wesentliche Chancen und ist damit alles andere als die oft zitierte Mogelpackung:

Erstens: Die Steigerung der *Mobilität* der Studierenden – Mobilität zu uns und Mobilität unserer Studierenden nach draußen. Wieder darf ich auf meine eigene Erfahrung zurückgreifen: Erst der Masterstudiengang hat in meinem Fach eine große Zahl hoch qualifizierter Studierender aus aller Welt zu uns gebracht. Wenn wir internationale Studierende bei uns haben wollen, dann brauchen wir die Schnittstelle des Bachelor, weil es einfach äußerst schwierig ist, mitten in einen Diplomstudiengang einzusteigen. Hier fehlte bisher die international compatible Schnittstelle.

Zweitens: Die neuen *inhaltlichen Möglichkeiten*, die sich mit dem Bachelor bieten. Natürlich ist es angestrebt, und natürlich konzipieren wir unsere Studienangebote so, dass es nicht nur den unmittelbar konsekutiven Masterstudiengang zu einem entsprechenden Bachelor gibt. Vielmehr eröffnet der Bachelor Möglichkeiten in viele Richtungen. Warum

soll nicht ein Student/eine Studentin, nach Abschluss der ersten *sechs- oder sieben-semesterigen Studienphase*, also als Bachelor in einer Ingenieurwissenschaft, anschließend einen wirtschaftswissenschaftlichen Master darauf satteln und damit eine Doppelqualifikation erlangen, die bei unseren Abnehmern in der Industrie wie auch bei den Studierenden mehr als erwünscht ist? Diese Möglichkeit, um hier nur eine von vielen zu nennen, bietet das zweistufige System. Sie kann und muss offensiv genutzt werden. Selbstverständlich haben unsere Bachelorabsolventen vom ersten Tag des Studiums an der Technischen Universität München eine Berufsorientierung, die es ihnen auch ermöglicht, mit diesem Abschluss in eine berufliche Laufbahn zu gehen – natürlich in aller Regel *nicht* in eine Laufbahn, die heute dem Diplom-Ingenieur mit einer fünfjährigen Ausbildung offen steht, sehr wohl aber in Tätigkeiten, bei denen eine breite, methodenorientierte Kompetenz gefragt ist. Hier ist allerdings auch die Industrie gefordert, neue Arbeits- und Berufsbilder zu schaffen, Bachelorabsolventen eine zweite Phase der Ausbildung im Beruf anzubieten, und sie dann unter Umständen nach ein paar Jahren zurück an die Universitäten in einen entsprechenden Masterstudiengang zu schicken.

Abbildung 5: These 3

Feste Zulassungsquoten für das universitäre Masterstudium sind kontraproduktiv.

- 1) Starre Vorgaben bilden nicht die dynamische Nachfrage am Arbeitsmarkt ab.
- 2) Die Industrie braucht immer mehr hoch qualifizierte Ingenieure.
- 3) Die Akzeptanz von Bachelor und Master wird durch Quoten zerstört.



Der erfolgreiche Bachelorabsolvent der eigenen Universität darf grundsätzlich weiterstudieren.

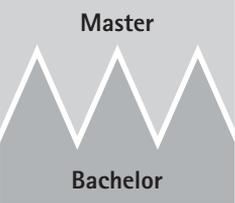
Über weitere Zulassungskriterien entscheidet die Universität alleine nach fachlichen Gesichtspunkten.

Ein Streitpunkt, der im letzten halben Jahr sehr intensiv diskutiert wurde, ist die Frage der *Zulassungsquoten zum Masterstudium*. Wenn Sie sich die Eckpunkte der Kultusministerkonferenz zur Frage Bachelor/Master anschauen, dann finden Sie dort entsprechende, sehr Besorgnis erregende Hinweise. Feste Zulassungsquoten für den Übertritt vom Bachelor zum Master sind aber das allerletzte, was wir in Deutschland gebrauchen können. Solche starren Vorgaben sind absolut kontraproduktiv für die Qualität und besonders für die Akzeptanz des gesamten Bachelor-Master-Systems. Der Übergang vom Bachelor zum Master muss vielmehr ausschließlich qualitätsorientiert sein. Wir gehen dabei davon aus, dass Studierende, die an der Technischen Universität München ihr Bachelorstudium nach einem (üblicherweise bereits vorgeschalteten) Eignungsfeststellungsverfahren erfolgreich abgeschlossen haben, dazu befähigt sind und auch die Möglichkeit erhalten müssen, in den konsekutiven Masterstudiengang überzutreten.

Abbildung 6: These 4

Konsekutive Bachelor- und Masterstudiengänge müssen grundsätzlich zeitlich verschränkbar sein.

- Ein Verlängerung der Studienzeiten wird verhindert.
- Besonders motivierte Studenten werden sogar schneller studieren.
- Hochbegabte Studenten können dadurch zusätzlich gefördert werden.



Ein weiterer wichtiger Punkt, der bisher wenig diskutiert wurde, ist die Frage der *Verschränkung des Bachelor- und Masterstudiums*. Eine Situation, die häufig auftreten wird, ist doch die folgende: Jemand studiert im Wesentlichen erfolgreich einen Bachelorstudiengang. Es fehlen aber zum Ende der Regelstudienzeit ein/zwei Prüfungen. Die Kultusministerkonferenz gibt nun im Grundsatz vor, dass ein Masterstudium erst aufgenommen werden kann, wenn wirklich das Bachelorzeugnis in der Hand des Studierenden ist. Das

würde zwangsläufig einen Zeitverlust von mindestens einem halben oder möglicherweise sogar einem Jahr bedeuten. Deshalb ist es unsere entschiedene Forderung, für Studierende, die den Bachelor bereits *im Wesentlichen* erfolgreich abgeschlossen haben, Möglichkeiten zum Besuch erster Mastervorlesungen und zur Ablegung erster Prüfungen zu schaffen und damit eine Studienzeitverlängerung zu verhindern. Diese Verschränkung hat zudem auch den Vorteil, dass besonders motivierte und leistungsfähige Studenten auf eine kürzere Studiendauer kommen können, als dies bei der reinen Addition der Zeiten für das Bachelor- und Masterstudium möglich wäre.

Abbildung 7: These 5

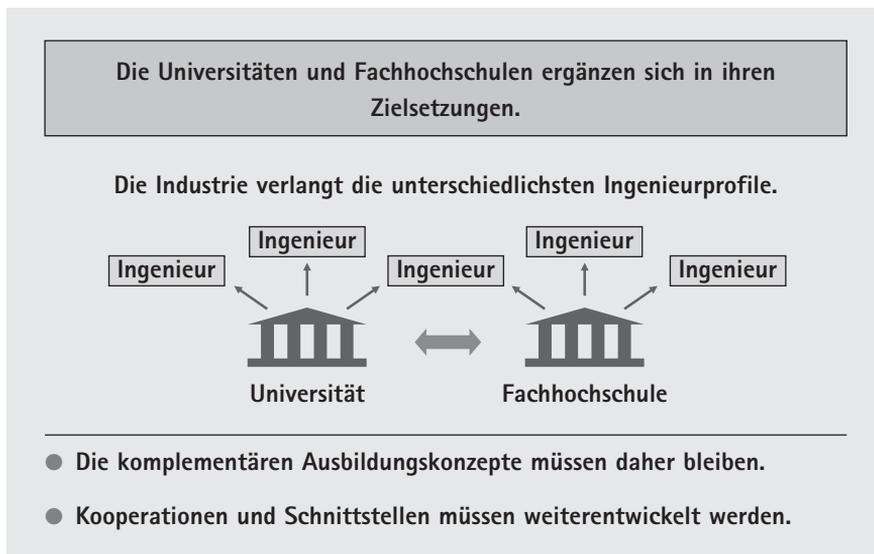
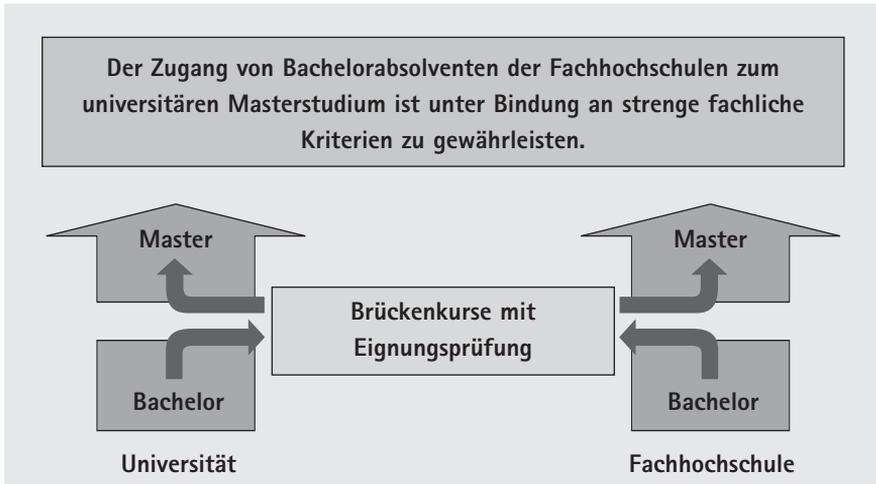


Abbildung 8: These 6

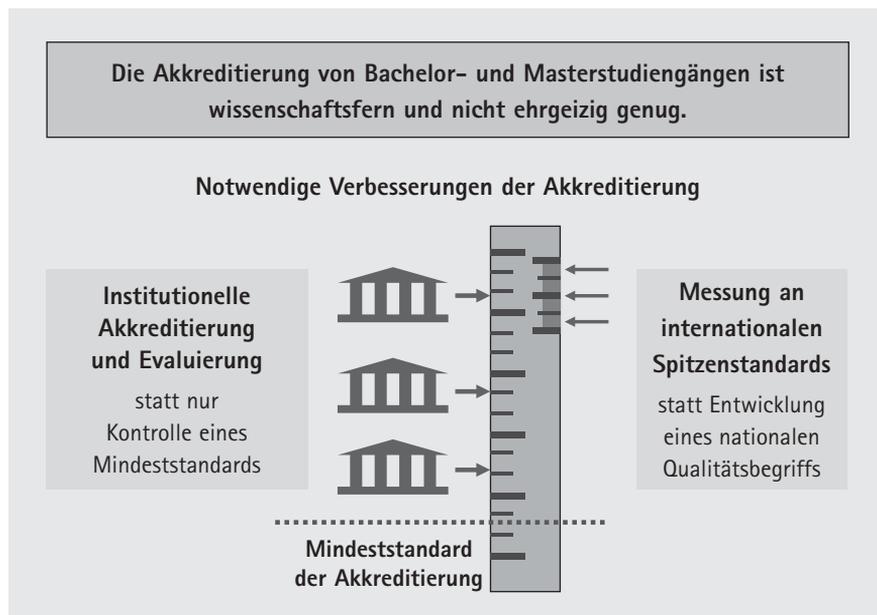


Die *Differenzierung zwischen Universitäten und Fachhochschulen* ist meiner Meinung nach ein ganz zentrales Thema im Bologna-Prozess.

Die ganze Welt beneidet uns um unser System mit Universitäten und Fachhochschulen. Wo immer man hinkommt, hört man: „Diese beiden Profile sind wesentlich, das ist einer der großen Vorteile eures deutschen Systems.“ Ich kann nur sagen, wir wären doch dumm, wenn wir diese Struktur im Zuge des Bologna-Prozesses aufgeben würden. Genau das Gegenteil sollten wir anstreben: Wir müssen dafür sorgen, dass Profilschärfung für jede einzelne Hochschule und für die Hochschularten insgesamt verstärkt wird, dass es nicht zu einer Nivellierung kommt. Wir brauchen keine *Gleichartigkeit* der Abschlüsse, auch wenn Bachelor und Master an Universitäten und Fachhochschulen *gleichwertig* sein mögen. Jede Hochschule, jede Hochschulart muss den Bologna-Prozess dazu nutzen, ihr eigenes Profil zu finden und im eigenen Aufgabenbereich, im eigenen Profil noch leistungsfähiger zu werden. Dies bedeutet andererseits auch, dass wir – und das ist eine Aufgabe, der sich Universitäten und Fachhochschulen *gemeinsam* stellen müssen – die Durchgängigkeit zwischen Universitäten und Fachhochschulen gerade an der „Schnittstelle Bachelor“ besser gestalten. Dies muss immer, und zwar auf beiden Seiten, unter strengen fachlichen Kriterien geschehen. Im Einzelfall wird dies erfordern, dass Defizite, die in einem Ausbildungsprofil gegenüber den Anforderungen im anderen Profil entstehen, mit Brückenkursen oder ähnlichen Veranstaltungen ausgeglichen werden können. Dies gilt in beide Richtungen, nicht nur für den Schritt von der Fachhochschule zur Universi-

tät, sondern umgekehrt genauso. Natürlich mag einem Fachhochschul-Bachelor eine mathematische Grundlage fehlen, die er für den Master an einer Universität nachholen muss, und natürlich mag einem Universitäts-Bachelor ein Praxissemester fehlen, das er für einen Master an der Fachhochschule eben an diesem Übergang nachholen muss.

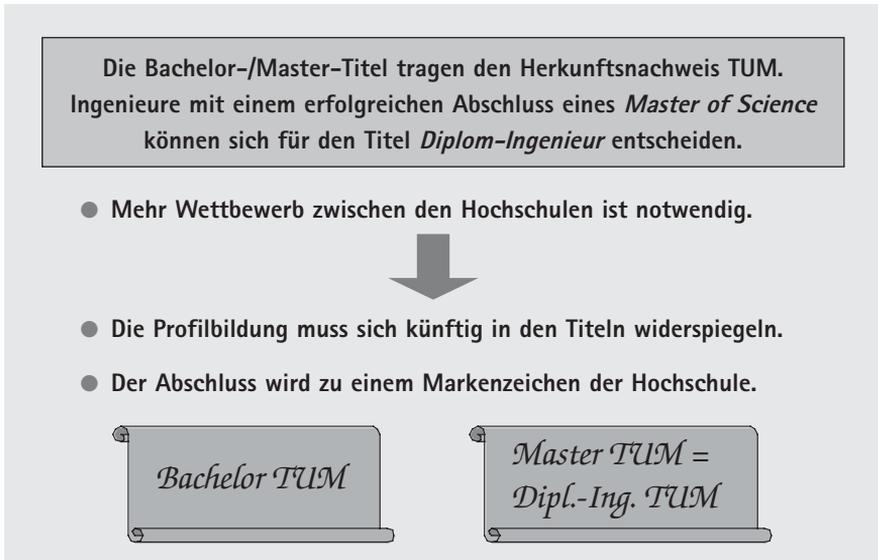
Abbildung 9: These 7



Zum Thema *Akkreditierung*: Hier ist doch sehr massive Kritik am derzeitigen System zu üben. Der Aspekt des Mindeststandards, der heute oft im Vordergrund steht, kann nicht das Ziel der Akkreditierung sein. Vielmehr sollten wir uns „nach oben“ orientieren. Wir müssen darauf achten, dass ein grundsätzlich notwendiges System der Qualitätskontrolle sich an hohen, internationalen, wissenschaftlichen Standards orientiert, und dass das Verfahren an sich handhabbar wird. Es ist deshalb auch nötig, stärker zu einer institutionellen Akkreditierung zu kommen, und sich von der sehr ineffizienten und sehr kostenintensiven Einzelakkreditierung zu lösen. Zu den Kosten möchte ich noch eines im Hinblick auf die vorangegangene Diskussion anschließen: Es geht ja nicht nur um die 12.000 Euro, die die Akkreditierung eines Studiengangs als solche kostet, sondern sehr wohl auch um die Frage der entstehenden *internen Kosten*. Die Vorbereitung für die Akkreditierung erfordert nach meiner eigenen Erfahrung ein halbes Personenjahr Arbeit. Die damit ent-

stehenden Kosten für 150 Studiengänge an der Technischen Universität München sind einfach nicht zu tragen!

Abbildung 10: These 8



Unsere zentrale Aussage zur *Abschlussbezeichnung* wurde in den letzten Wochen und Monaten oft nicht richtig verstanden bzw. missinterpretiert. Was wollen wir, was ist notwendig? Wir wollen selbstverständlich, und ich möchte dieses nochmals ausdrücklich betonen, das zweistufige System, das Bachelor- und Mastersystem. Aber warum soll sich ein Master of Science der Technischen Universität München nicht Diplom-Ingenieur nennen dürfen und damit dieses weltweit eingeführte Markenzeichen tragen, das, wie andere Diplombezeichnungen auch, höchsten internationalen Qualitätsstandard widerspiegelt?

Abbildung 11: These 9

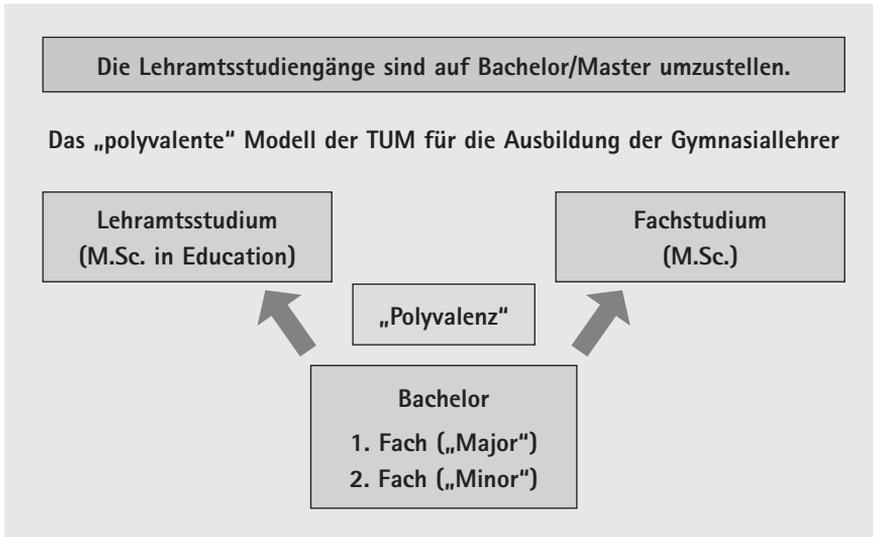


Abbildung 12: These 10

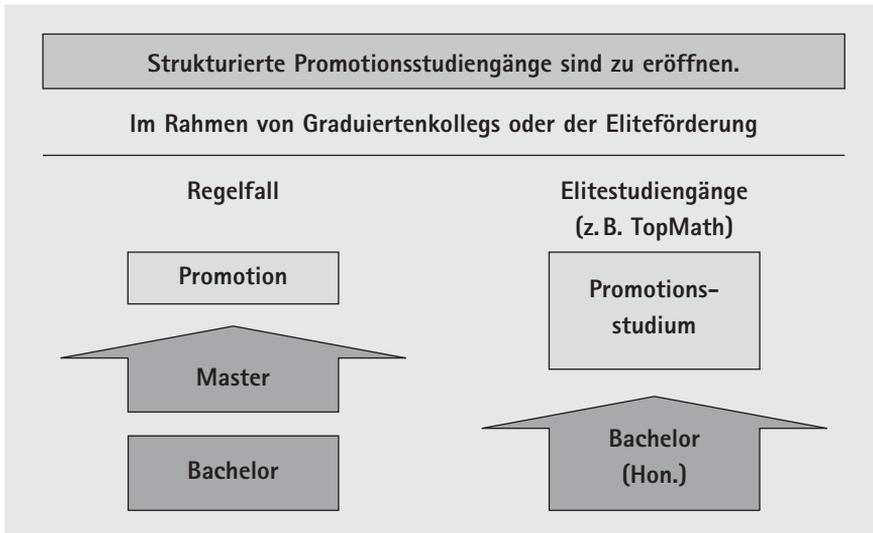
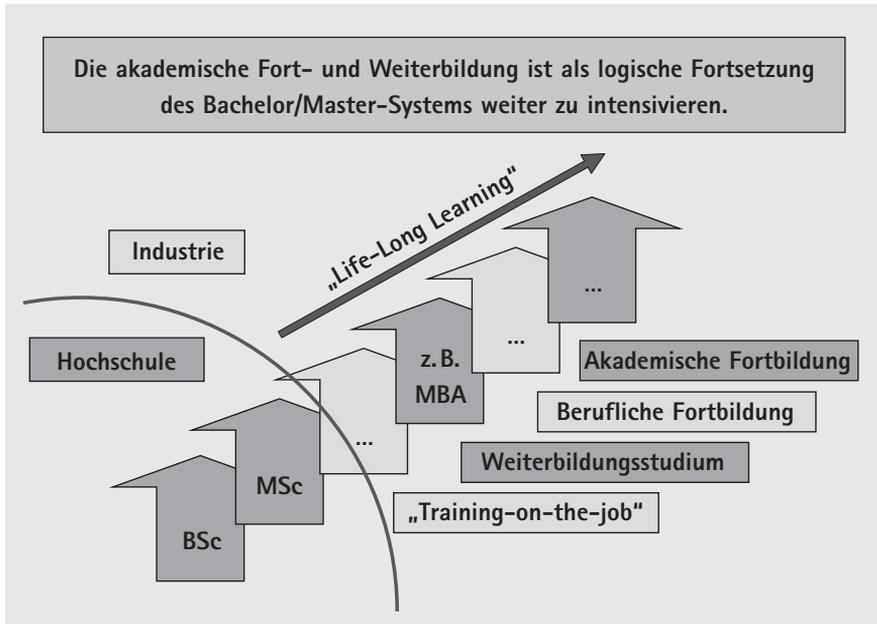
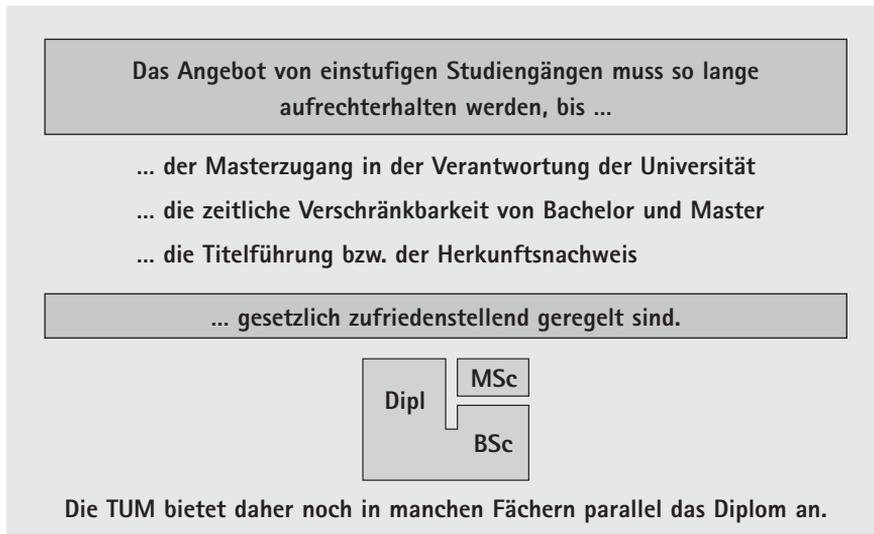


Abbildung 13: These 11



Fragen, die auch diskutiert werden müssten, die ich aber angesichts der knappen Zeit nur ganz kurz ansprechen möchte, sind die *weiteren Chancen*, die sich im Bologna-Prozess ergeben: Chancen in der Lehrerbildung hinsichtlich einer Polyvalenz. Chancen hinsichtlich des dritten wissenschaftlichen Abschlusses, also der Promotion. Chancen, die sich im lebenslangen Lernen ergeben, in der Möglichkeit eben, Masterkurse oder Teile von Masterstudiengängen auch berufsbegleitend zu studieren. Hier stehen die Universitäten und Fachhochschulen vor großen Herausforderungen. Die Technische Universität München wird sich diesen Herausforderungen stellen und Chancen nutzen, die im alten, klassischen Modell der Diplom-Studiengänge nicht vorhanden waren.

Abbildung 14: These 12



Damit bin ich am Ende meines Vortrags. Wesentliche Punkte, um sie noch einmal zusammenzufassen, sind: Der Masterzugang als solcher muss alleine in der Verantwortung der Hochschulen liegen. Wir brauchen die zeitliche Verschränkung zwischen Bachelor- und Masterstudium. Die Titelführung mit dem Herkunftsnachweis, in unserem Fall TUM, sollte als Qualitätsmerkmal genutzt werden können. Soweit noch nicht vorhanden, sind hierfür die gesetzlichen Rahmenbedingungen zu schaffen. Ich habe den Eindruck, dass wir gerade in den letzten Wochen in den diesbezüglichen Diskussionen hier in Bayern ein erhebliches Stück weitergekommen sind.

Schließlich bin ich davon überzeugt, dass der Slogan, den sich nicht nur die Technische Universität München, sondern mit ihr auch die TU9 auf die Fahne des Bologna-Prozesses geschrieben haben, für unser Universitätsprofil der richtige ist:

„Der Bachelor öffnet alle Türen, der Master ist das Ziel.“

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. Ernst Rank
 Technische Universität München
 Arcisstr. 21
 80290 München
 E-Mail: rank@bv.tum.de